

FORM FEEDING APPARATUS

Patent Number: JP61136835
Publication date: 1986-06-24
Inventor(s): YOSHIURA SHOICHIRO; others: 01
Applicant(s):: SHARP CORP
Requested Patent: ☐ JP61136835
Application Number: JP19840258630 19841205
Priority Number(s):
IPC Classification: B65H1/26
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To easily change the size of a form in a short time by installing a paper feeding cassette onto which a sub-restricting member for the restriction to the size smaller than that of the accommodated business form can be freely mounted and demounted and detection switches for detecting the sub-restricting member.

CONSTITUTION: A sub-restricting member 2 is engaged with an accommodation groove part 1b, and a form 24a in A3-size is accommodated into a paper feeding cassette 1. When a form in A4-size is supplied, the engagement of the sub-restricting member 2 is shifted from the accommodation groove part 1b to an installation groove part 1a. The business form 24b in A4-size is accommodated into between the front edge surface 1c and the sub-restricting plate 2. Form size detecting switches 3-6 are arranged onto the side surface of a paper feeding part 8, and the sub-restricting member 2 of the paper feeding cassette or the projection part 2a or 7a of a restricting plate 7 is detected as the size of the accommodated form. When the detection switch detects a plurality of size at a same time, the min. size is adopted as effective size. Therefore, the size of the form can be easily changed, and the work can be carried-out in a short time.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-136835

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月24日

B 65 H 1/26
// G 03 G 15/00

3 0 9

G-7456-3F
6691-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 用紙給紙装置

⑯ 特 願 昭59-258630

⑰ 出 願 昭59(1984)12月5日

⑱ 発 明 者 吉 浦 昭 一 郎 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
⑲ 発 明 者 岩 井 昇 吾 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
⑳ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号
㉑ 代 理 人 弁理士 小 森 久 夫

明 細 書

1. 発明の名称

用紙給紙装置

2. 特許請求の範囲

(1) 用紙収納時に用紙収納部の収納用紙の上方をその収納用紙よりも小さいサイズに規制する副規制部材を用紙収納部の単一または複数の装着位置に着脱自在にした給紙カセットと、同時に複数のカセットサイズを検出した際にその最小のサイズを有効にするカセットサイズ検知手段とから構成される用紙給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

< 技術分野 >

この発明は、複写機の給紙部に装着自在にされた給紙カセットと給紙部内部に配設されたカセットサイズ検知手段とにより構成される用紙給紙装置に関する。

< 従来技術とその欠点 >

近來、複数種のサイズの用紙の複写が可能な複

写機が多数商品化されている。上記複写機では一般に用紙の給紙方法として給紙部に装脱自在にした給紙カセットが用いられる。この給紙カセットは用紙収納部を単一の紙サイズの大きさに形成し、単一サイズの用紙を複数枚収納したものである。この給紙カセットを複写機の給紙部に装着し、給紙部内部に配設されたローラ等の給紙装置により、用紙を最上部から一枚ずつ給紙するようにしている。また用紙収納部の大きさは変更可能に構成し、準備する給紙カセットの数を複写可能な用紙サイズ数よりも少なくするようにしたユニバーサルカセットも用いられる。

上記従来の給紙カセットを用いた複写機において、複写機本体に装着されていないサイズの用紙の複写を行う場合には現在装着されているカセットを本体から外し、複写する紙サイズの用紙を収納した後給紙カセットを再装着するようにしていた。このため、複写開始前の準備作業に長時間を必要とする欠点があった。さらにユニバーサルカセットを用いる場合では、用紙収納部から用紙を

取り出し、用紙収納部の大きさを所望のサイズに変更した後そのサイズの用紙を収納し複写機給紙部に再装着する必要がある、用紙サイズ変更時の複写開始前の準備作業が極めて煩雑になるとともにさらに長時間を必要とする欠点があった。

<発明の目的>

この発明の目的は上記従来の欠点に鑑み、複写する用紙サイズの変更にかかる作業を簡略化するとともに短時間で行うことができ、さらに用紙サイズが関与する複写機の機能を有効に活用することができる用紙給紙装置を提供することである。

<発明の構成および効果>

この発明は、用紙収納時に用紙収納部の収納用紙の上方をその収納用紙よりも小さいサイズに規制する副規制部材を用紙収納部の単一または複数の装着位置に着脱自在にした給紙カセットと、上記副規制部材を収納用紙サイズとして検出する検知スイッチと、この検知スイッチが同時に複数の収納用紙サイズを検出した際にそのうちの最小のサイズを有効にする用紙サイズ検知手段とから構

成されたことを特徴とする。

上述の構成によりこの発明によれば、給紙する用紙サイズの変更を簡単に行うことができ、その作業を短時間化することができる。また用紙サイズが関与する複写機の機能を有効に活用することができる。

<実施例>

第2図は、この発明の実施例である給紙カセットサイズ入力装置を構成する給紙カセットの外観図である。

給紙カセット本体1内部の給紙方向の後方には規制板7が固定されており、用紙収納部の大きさをA3サイズに規制している。給紙カセット本体1の給紙方向矢印Dに平行な両側面には前端面1cと上記規制板7との中間位置に副規制部材2の装着位置である装着溝部1aが形成されている。また上記規制板7の後方には上記副規制部材2の収納位置である収納溝部1bが形成されている。上記副規制部材2および規制板7は給紙方向矢印Dに平行な側面の一方において外部に露出してお

り、それぞれ突起部2aおよび7aが形成されている。

上記の構成によりA3サイズの用紙を給紙する際には副規制部材2を収納溝部1bに係合させた状態で給紙カセット1の内部にA3サイズの用紙24aを収納し、複写機本体の給紙部に装着する。またA3サイズの給紙カセット1を複写機の給紙部に装着した状態からA4サイズの複写用紙を給紙する場合には給紙カセット1を複写機から操作可能な位置まで引出し、副規制部材2を収納溝部1bの位置から取り外して装着溝部1aに係合させる。上記操作により給紙カセット1の内部の用紙収納部においてA3サイズの用紙24aの上方にA4サイズの用紙収納部を形成することができる。この後、前端面1cと副規制部材2との間にA4サイズの用紙24bを収納し、再度複写機給紙部に装着する。

第3図は、上記用紙給紙装置を用いた複写機の概略構造図である。

複写機本体10の略中央部には感光体ドラム1

2が回転自在に配設されており、その外周部には複写プロセスにかかる帯電チャージャー13、現像装置14、転写・剥離チャージャー17、除電チャージャー18、クリーナ19が配設されている。複写機本体10の上面には原稿台11が設置されており、図示しない駆動系により矢印E、F方向に往復移動する。上記往復移動により原稿が光学系光源からの光線により撮写され、反射板16a～16bおよびズームレンズ15を通過した反射光が感光体ドラム12の表面に配光される。上記感光体ドラム12は原稿台11の動作に同期して矢印C方向に回転し、原稿の反射光による露光により形成された静電潜像に現像装置14からトナーが供給され、現像化される。上記感光体ドラム12の回転に同期して半月形ローラ20が回転し、給紙部8に装着された給紙カセット1が収納した複写用紙を一枚ずつ搬送路21に給紙する。給紙カセット1の底面の前方部は後端を支点として回転自在にされており、給紙部8に突出した係合部材9の弾性力により収納した用紙とともに

上方に持ち上げられている。したがって、給紙カセット1の用紙収納量にかかわらず常に半月形ローラ20による給紙を有効にすることができる。搬送路21に導かれた用紙は搬送ローラの回転により感光体ドラム12と転写・剥離チャージャー17との間に搬送され、感光体ドラム12の表面に形成されたトナー画像が転写される。この後、定着ローラ22により転写したトナーが定着され、トレイ23方向に排紙される。

第4図は、上記給紙装置を構成する検知スイッチの構成を示す図である。

複写機本体10の複写プロセス部の下方に形成された給紙部8の一方の側面にはA3サイズ検知スイッチ3、B4サイズ検知スイッチ4、A4サイズ検知スイッチ5、B5サイズ検知スイッチ6が配設されている。上記サイズ検知スイッチ3～6は給紙部8に装着される給紙カセットの前副規制部材または規制板の突起部を収納用紙サイズとして検出する。

第5図は、上記検知スイッチと給紙カセットと

の係合状態を示す図である。

給紙カセット1が給紙部の正規の位置に装着された際に給紙方向矢印Dに平行な一方の側面から外部に露出した副規制部材突起部2aおよび規制板突起部7aがサイズ検知スイッチ3～6に当接する。サイズ検知スイッチ3～6のうちで上記突起部と当接したものがオン状態になり、このオン信号が紙サイズ検知信号として出力される。

第1図は、この発明の実施例である用紙給紙装置の動作を示すフローチャートである。

A3サイズの給紙カセット1を用いてA3サイズの複写用紙を給紙する際には副規制部材2は第5図中二点鎖線で示す収納状態に位置する。ステップn1(以下、ステップn1を単にn1という。)において上記A3サイズの用紙を収納した用紙カセットが複写機の給紙部に装着されると規制板突起部7aとの当接によりA3サイズ検知スイッチ3がオン状態になり、n2においてこのオン信号が図示しない複写機のマイクロプロセッサ部に入力され、次いでn3で入力信号が1つである

か否かを判定する。A3サイズの用紙が給紙される場合には前述のように副規制板2は収納状態に位置するため、A3サイズ検知スイッチ3のオン信号のみが入力され、n4において上記入力信号を用紙サイズとしてn8に進む。n8において上記用紙サイズに応じて光学系走査の距離または変換倍率等の複写動作にかかるデータが制御される。次いでn9において上記データによる複写動作が行われる。

A3サイズの給紙カセット1を用いてA4サイズの用紙を給紙する際には副規制部材2は第5図中実線で示す装着状態に位置している。このため副規制部材突起部2aとの当接によりA4サイズ検知スイッチ5がオン状態になる。同時に給紙カセット1の内部に固定された規制板7の突起部7aとの当接よりA3サイズ検知スイッチ3もオン状態になっている。したがって、n2においてA3サイズ検知スイッチ3とA4サイズ検知スイッチ5との2つのオン信号が入力されるためn3～n5と進む。n5において2つの入力信号Aおよび

Bの何れの紙サイズが小さいかが判定される。次いでn6またはn7において小さい方の紙サイズ検知スイッチからの入力信号が用紙サイズとして設定されn8に進む。即ち上述の場合にはn5においてA3サイズの検知スイッチ3からの入力信号とA4サイズの検知スイッチ5からの入力信号とが比較され、A4サイズの検知スイッチからの入力信号が有効にされn8にすすむ。

副規制部材2を用いて給紙カセット1内の用紙収納部のサイズを変更する場合には、その給紙カセットが本来収納すべき用紙サイズよりも小さい用紙を収納する場合であり、さらに本来収納すべきサイズの用紙の上方に変更したサイズの用紙が載置される。したがって上述の動作により複数のサイズ検知スイッチからの信号が入力された際にその最小のサイズを有効にすることにより必要なサイズの用紙の複写を行うことができる。

尚、1つの給紙カセットに2つ以上の副規制部材を装着可能にすることもでき、その際に入力される3つ以上のサイズ検知信号のうち最小のもの

を用紙サイズとして設定することにより所望のサイズの複写作業を有効に行うことができる。

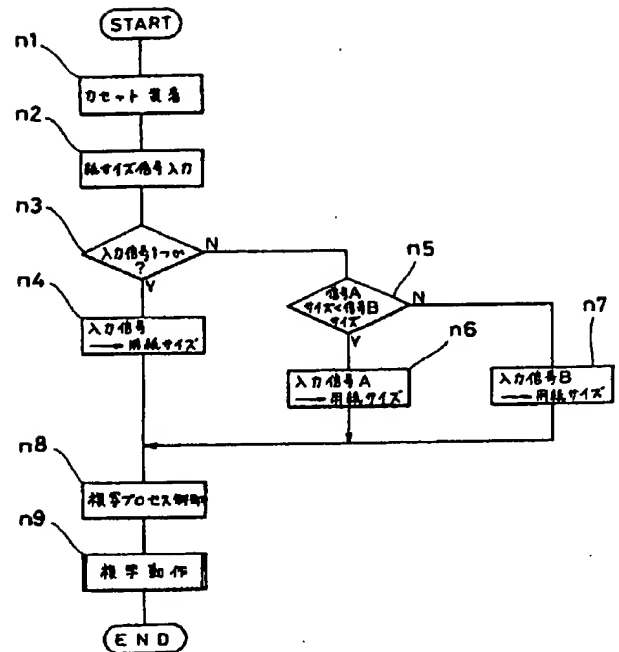
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例である用紙給紙装置の動作を示すフローチャート、第2図は上記実施例を構成する給紙カセットの外観図、第3図は上記実施例を用いた複写機の概略構造図、第4図は上記実施例を構成する検知スイッチの構成を示す図、第5図は上記実施例の検知スイッチと給紙カセットとの係合状態を示す図である。

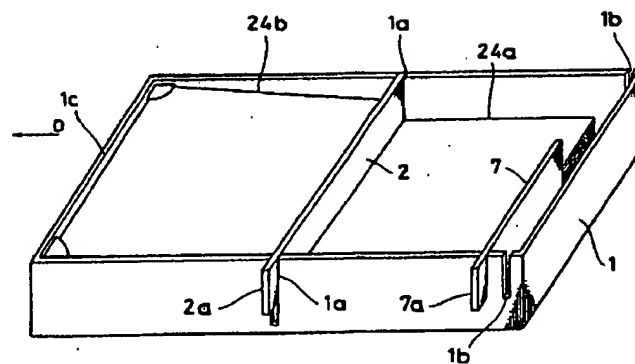
- 1 - 給紙カセット、2 - 副規制部材、
3 ~ 6 - サイズ検知スイッチ、7 - 規制板、
8 - 給紙部。

出願人 シャープ株式会社
代理人 弁理士 小森久夫

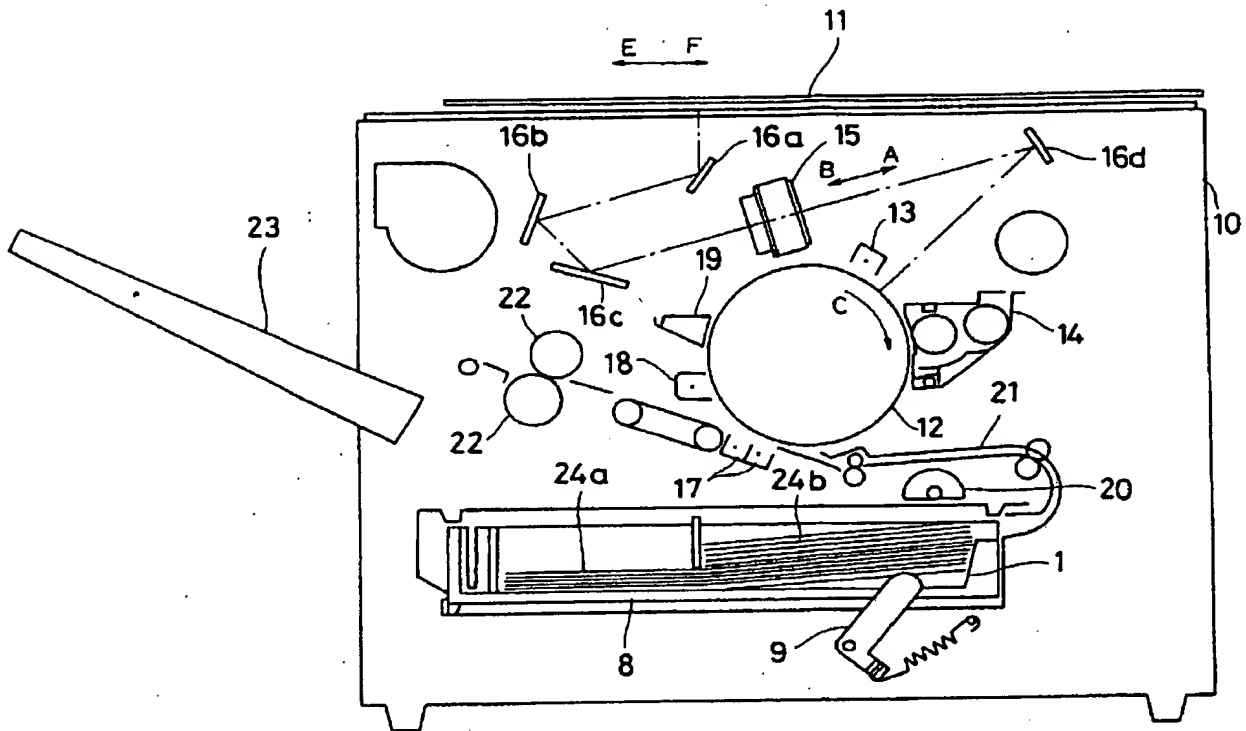
第1図



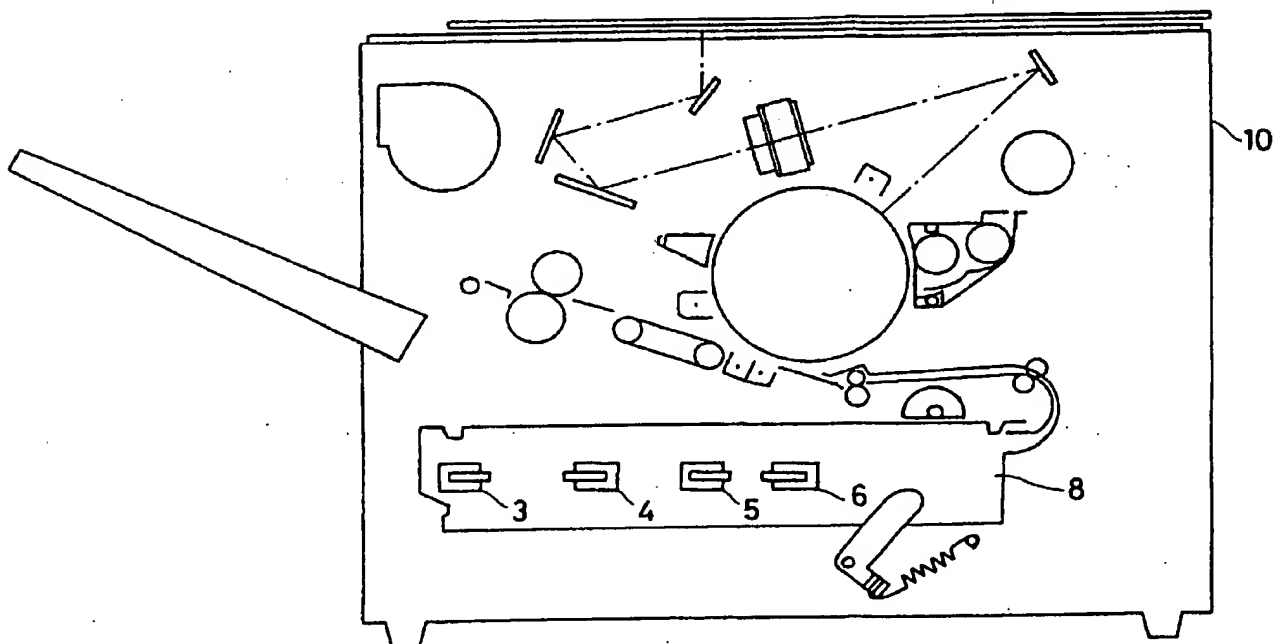
第2図



第3 図



第4 図



第5図

